

cessionem æquinoctiorum ante Ptolemæum in illis cccc. annis, quam à Ptolemæo ad Albitegnium: & hanc quoque uelociorem ab Albitegnio ad nostra tempora. In motu quoque obliquitatis inuenitur differentia. Quoniam Aristarchus Samius ipsam zodiaci & æquinoctialis obliquitatem partium  $xxiii$ . scrup. primo  $li$ . secundorum  $xx$ . eandem quam Ptolemæus. Albitegnius part.  $xxiii$ . scrup.  $xxvi$ . Arzachel Hispanus post illum annis  $cxc$ . part.  $xxiii$ . scrup.  $xxxiii$ . Atque itidem post annos  $ccxxx$ . Prophatius Iudæus duobus ferè scrup. minorem. Nostris autem temporibus non inuenitur maior partibus  $xxiii$ . scrup.  $xxviii$ . s. Vt hinc quoque manifestum sit, ab Aristarcho ad Ptolemæum fuisse minimum motum, maximum uero ab ipso Ptolemæo ad Albitegnium.

Hypotheses, quibus æquinoctiorum obliquitatisque significationi, & æquinoctialis mutatio, demonstratur. Cap.  $iii$ .



Quod igitur æquinoctia & solstitia permutantur inæquali motu, ex his uidetur esse manifestum. Cuius causam nemo forsitan meliorem afferet, quam axis terræ, & polorum circuli æquinoctialis deflexum quendam. Id enim ex hypothesi motus terræ sequi uidetur. Cum manifestum sit, circulum qui per medium signorum est, immutabilem perpetuo manere, attestantibus id certis stellarum hærentium latitudinibus, æquinoctialem uero mutari. Quoniam si motus axis terræ simpliciter & exacte conueniret cum motu centri, nulla penitus, ut diximus, appareret æquinoctiorum conuersionumque præuentio. At cum inter se differant, sed differentia inæquali, necesse fuit etiam solstitia & æquinoctia inæquali motu præcedere loca stellarum. Eodem modo circa motum declinationis contingit, qui etiam inæqualiter permutat obliquitatem signiferi, quæ tamen obliquitatis rectius æquinoctiali concederetur. Quæ ob causam binos omnino polorum motus reciprocos pendentibus similes librationibus oportet intelligi, quoniam poli & circuli in sphaera sibi inuicem cohærent & consentiunt. Alius igitur motus erit, qui inclinationem permutat illorum circulorum, polis

polis ita delatis sursum deorsumque circa angulum sectionis. Alius qui solstitiales æquinoctialesque præcessionem auget & minuit, hinc inde per transversum facta commotione. Hos autem motus librationes uocamus, eo quod pendulum instar sub binis limitibus per eandem uiam in medio concitatiores fiunt: circa extrema tardissimi. Quales plerumque circa latitudines planetarum contingunt, ut suo loco uidebimus. Differunt etiam suis reuolutionibus, quod inæqualitas æquinoctiorum bis restituitur sub una obliquitatis restitutione. Sicut autem in omni motu inæquali apparente, medium quiddam oportet intelligi, per quod inæqualitatis ratio possit accipi: ita sanè & hic medios polos mediumque circulum æquinoctialem: sectiones quoque æquinoctiales & puncta conuersionum media, necesse erat cogitare, sub quibus poli circulusque æquinoctialis terrestris hinc inde deflectentes, statim tamen limitibus motus illos æquales faciant apparere diuersos. Itaque binæ illæ librationes concurrentes inuicem efficiunt, ut poli terræ cum tempore lineas quasdam describant corollæ intortæ similes. At quoniam hæc uerbis sufficienter explicasse facile non est, ac eo minus, uti uereor, auditu percipiuntur, nisi etiam conspiciantur oculis. Describamus igitur signorum in sphaera circulum  $abcd$ , polus eius Boreus sit  $e$ , principium Capricorni  $a$ , Cancris  $c$ , Arietis  $b$ , Libræ  $d$ , & per  $ac$  signa, atque  $e$  polum, circulus  $abc$  describatur: maxima distantia polorum zodiaci & æquinoctialis Borealis sit  $ef$ , minima  $eg$ : ac perinde medio loco sit  $i$  polus, in quo describatur  $bhd$  circulus æquinoctialis, qui medius uocetur: Et  $bd$  æquinoctia media. Quæ omnia circa  $e$  polum æquali semper motu in præcedentia ferantur, id est, contra signorum ordinem sub fixarum stellarum sphaera, lento, ut dictum est, motu. Iam intelligantur binus motus polorum terrestrium reciprocantes pendentibus similes, unus inter  $fg$  limites, qui motus anomalie, hoc est, inæqualitatis declinationis uocabitur. Alter in transversum, à præcedentibus in consequentia, & à consequentibus in antecedentia, quæ æquinoctiorum uocabimus anomaliam, duplo uelociorem priori. Hi ambo motus in polis terræ congruentes mirabili modo deflectunt eos. Primum enim sub  $f$  constituto polo terræ Boreo,